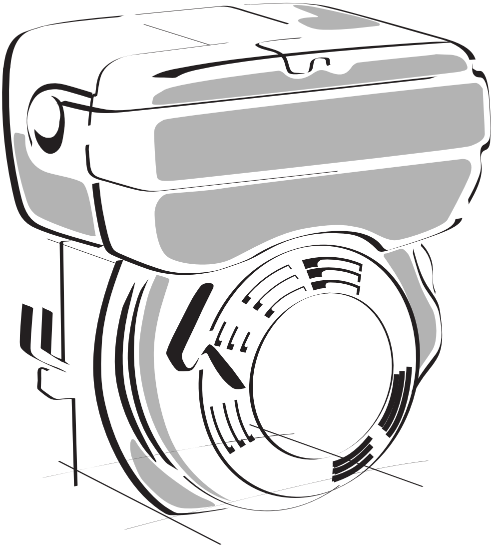
取 扱 説 明 書

INSTRUCTIONS FOR USE

SUBARU



1B20
1B30
1B40

Robin DIESEL

2ZZ9990141

国内排出ガス自主規制について

このマークは、(一社)日本陸用内燃機関協会の小形汎用エンジン排出ガス自主規制に適合していることを示しています。

(一社)日本陸用内燃機関協会：陸用エンジン業界の健全な発展と最新技術の開発を図り、併せて関連する諸製造業界の発展にも寄与することを目的とする団体で、環境保全の重要性を考慮して小形汎用エンジンの排出ガス浄化のため自主規制に取り組んでいます。

自主規制の内容については、下記のホームページにてご覧頂けます。
http://www.lema.or.jp

LL7536

まえがき

このたびはお買いあげいただき誠にありがとうございます。
この取扱説明書には、正しく安全にご使用いただきいつもご満足いただける性能を発揮させる上で必要な事項をまとめてあります。
ご使用になる前に必ずお読みいただき正しい使用方法をご理解されますようお願い致します。誤った使用方法は事故やけがの原因にもなります。
取扱説明書は大切に保管し、いつでもご覧いただけるようにお願い致します。
また作業機や搭載機器の取扱説明書も必ず読んで理解していただいた上でご使用ください。
末永く皆様のお役に立ち、ご愛用くださるようお願い申し上げます。

なお使用方法その他でご不明な点があれば、お買いあげいただいた販売店にご相談ください。

製品番号(TYPE/SPEC)と号機(SERIAL No.)を下記空欄に記入しておきましょう。
補修用部品をご注文いただく場合に便利です。なお製品番号(TYPE/SPEC)と号機(SERIAL No.)のある位置は図1(5ページ)の①銘板でご確認ください。

TYPE / SPEC
13～15桁

SERIAL No.
13桁

本書は、印刷時点での最新仕様に基づいて制作されていますが、その後の改良による仕様変更などにより内容が異なる場合がありますのでご了承ください。

エンジンオイルが入っておりませんので、ご使用になる前に必ず注油してください。

最寄のロビン販売店や部品特約店は、ロビンのホームページ(下記URL)でもご確認いただけます。

http://www.fhi.co.jp/robin/distri/text/f_map1.htm

目 次

1. 安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくために、シンボルマークや標語を次のような内容で使いわけてあります。

⚠ 危険 : この表示はその警告に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う可能性が高いと考えられる項目に使用します。

⚠ 警告 : この表示はその警告に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う可能性が考えられる項目に使用します。

⚠ 注意 : この表示はその警告に従わなかった場合、けがや火傷を負う可能性が考えられる項目に使用します。

またそれぞれの項目に危険を回避するための予防措置を記載していますので必ず守ってください。

⚠ 危険 : 燃料はエンジンを止めてから補給すること。

- エンジンを運転したまま燃料を補給すると、燃料がこぼれて、マフラーなどから引火することがあります。
- 燃料の補給は、運転停止後2分間以上冷却した後行ってください。
- 燃料がこぼれたら、きれいに拭き取ってから始動してください。
- 燃料補給時のくわえタバコ等、火気厳禁。

⚠ 危険 : 排気ガス出口付近には、燃えやすいものは近づけないこと。

マフラーの排気口付近は高温になります。火災の原因になりますのでガソリン、マッチ、紙、わらくず等、燃えやすいものを近づけないでください。

⚠ 危険 : 平坦な安定した場所に設置すること。

傾斜地での使用は燃料タンクキャップから燃料がこぼれ、火災の原因になります。

⚠ 危険 : エンジンの運搬時は燃料を抜くこと。

燃料タンクに残っていると燃料が漏れ、火災の原因になります。

⚠ 警告 : 室内、トンネル内など換気の悪い場所では使用しないこと。

エンジンの排気ガス中には一酸化炭素などの有害な成分が含まれており、ガス中毒を起こす危険があります。やむをえない場合は、排気ガスの室外放出等、十分換気をしてください。

⚠ 注意 : 出力軸、プーリ、ベルト等の回転部が露出していないこと。

十分な防護(カバー)をして回転部への接触を防止する処置を取ってください。
負傷事故の原因になります。

⚠ 注意 ：熱くなっているマフラーやエンジン各部を触らないこと。

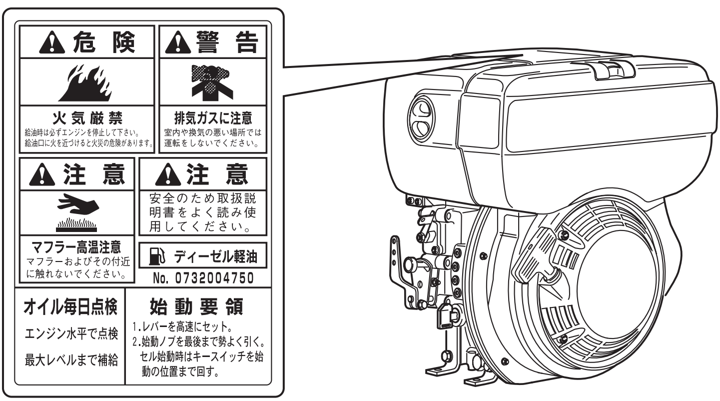
火傷のおそれがありますので、これ等の箇所には十分な熱害防護策をしてください。幼児が触れないよう隔離措置をして、安全な場所で運転してください。

⚠ 注意 ：作業前の点検を行いましょう。（くわしくは5頁以降を、お読みください）

- 燃料パイプ等の取付部がゆるんでいないか、又損傷していないか十分確かめて、必要があれば締め付けや交換をしてください。燃料漏れは引火する危険があります。
- 各部のボルト、ナットのゆるみはないか確かめてください。各部の機能に異常が生じ危険です。
- 冷却ファンやリコイルスターターの周囲から、ゴミ、草及びその他のくず等は、取り除いてください。
- オイルは適量に入っているか確かめてください。オイル不足は機能に異常が生じ危険です。
- 運転する時の服装にご注意ください。前掛け、腰タオル等特に長い紐類は巻込まれたり、引掛かる危険があります。

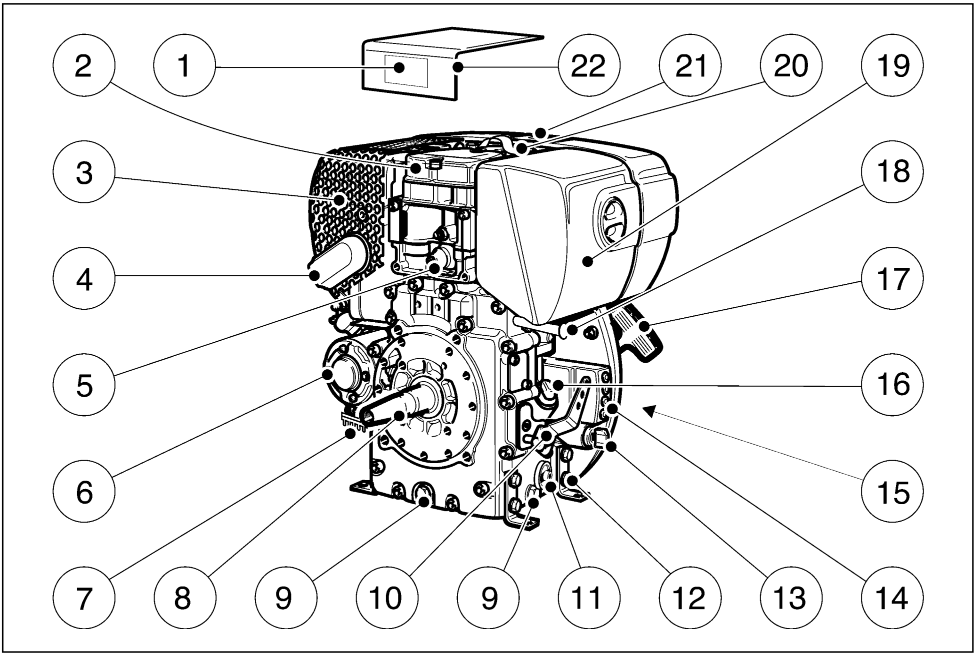
⚠ 警告表示

- 当エンジンには 特に重要な危険事項に対する注意ラベルが付属されていますので、エンジンの見やすい位置（フード上など）に本ラベルを貼付けてください。エンジン使用に際しては、十分に理解の上 注意事項を守ってください。
- 注意ラベルが見えにくくなった場合や、はがれた場合には貼りかえてください。



部品番号 0732004750

2.　各部の名称



1

1　銘板
2　シリンダーヘッドカバー
3　マフラー
4　エキゾースト・エンドパイプ
5　オイルプレッシャースイッチ
6　スターターモータ
7　レギュレーター
8　クランクシャフト
9　オイルドレンプラグ
10 スピードコントロールレバー
11 オイルフィルター
12 エンジンマウント
13 イグニッション キー
14 LED 表示
15 燃焼エアーとクーリング・エアー吸入口
16 オイル給油口とレベルゲージ
17 リコイルスターター
18 エンジン停止ピン
19 ドライタイプ エアクリーナー
20 (吊り上げ用)フック
21 燃料タンクキャップ
22 フード

3. 一般インフォメーション

3.1. 主要諸元

タイプ		1B20	1B30	1B40
型 式		空冷 4ストローク・ディーゼルエンジン		
燃焼方式		直接噴射式		
シリンダー数		1	1	1
ボア・ストローク	mm	69/65	80/69	88/76
排気量	cm^3	243	347	462
エンジンオイル容量 オイルパンなし オイルパン付き	 L L	 0.9 1) 2.6 1)	 1.1 1) 2.8 1)	 1.5 1) 3.2 1)
エンジンオイル有効使用量 オイルパンなし オイルパン付き	 L L	 0.5 1) 1.6 1)	 0.5 1) 1.8 1)	 0.8 1) 2.2 1)
エンジンオイル消費量 (擦合せ後)		全負荷時の燃料消費量の約1%		
エンジンオイル圧力 (オイル温度100℃)		3000 r.p.m.の時、最小 0.25 MPa		
回転方向		(出力軸側から見て)反時計方向		
バルブクリアランス 10〜30℃の時 吸気・排気共	mm	0.20	0.10	
		もしくは自動調整 2)		
最大許容傾斜角度 (連続運転時)		フライホイール側 下向き−25° 3) その他−35° 3)		
乾燥重量 (燃料タンク、エアーフィルター、 エキゾーストサイレンサー及び 電気スタータ、取付け時)	kg	33	40	55
バッテリー容量	Amp/h	(最大) 12 V / 60 Amp/h		

1) これらの数値は参考値。図7で示すオイルレベルゲージの"MAX"表示位置で調整してください。

2) 型式によっては自動調整される。(「5.1メンテナンススケジュール」参照)

3) これらの限度を越えて使用するとエンジン損傷の原因になります。

締付けトルク

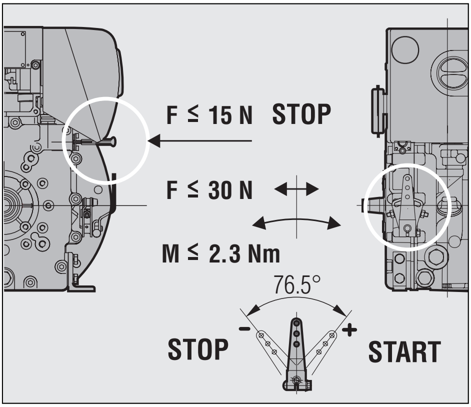
項目	N・m
オイルドレンプラグ	50

3.2. 輸 送

⚠危険 吊り上げ用フックがエンジン上部に標準で取付けられています。このフックを使ってエンジンとその付属品を安全に吊り上げることが可能です。機器にエンジンを搭載後、機器全体をこのフックを使って絶対に吊り上げないでください。

3.3. エンジン搭載のしかた

「アプリケーションガイド」には、機器ごとの最適なエンジンと搭載位置や適正な運転設定に必要なさまざまなインフォメーションが記載されています。このマニュアルが必要な場合にはご注文ください。

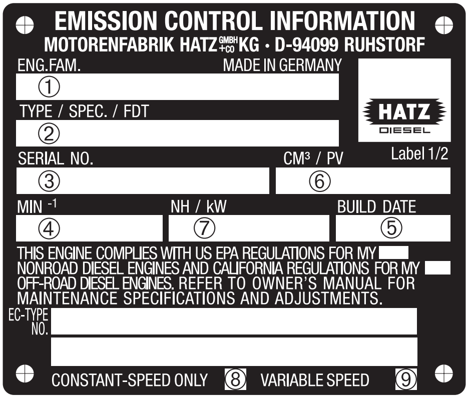


2

⚠警告 過度の負荷設定は、ストップシステムや内部ガバナー部品の損傷の原因となります。スピードコントロールレバーとストップピンに記載されている許容負荷(力Fとモーメント M)を越えないようにしてください。

3.4. 銘板

エンジン上部のフードに取付けてある銘板には、次のエンジンインフォメーションが記載されています。

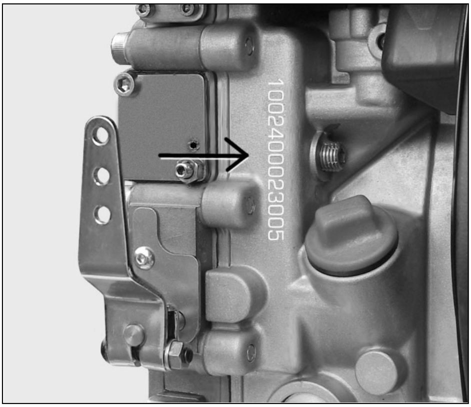


3a

① エンジンファミリーナンバー
② エンジンタイプ / コード(オプション付きのみ) / 燃料噴射タイミング
③ 号機
(エンジンシリアルナンバー；同じナンバーがクランクケースにも打刻されています。図4参照)
④ 最大エンジン回転数
⑤ 製造年月
⑥ 排気量
⑦ 定格出力

同じ銘板がもう一枚追加で付属されていますので、エンジンを機器に搭載した後オリジナルの銘板が見えない場合には、この追加の銘板を機器の見やすい位置に取付けてください。

あらゆるお問い合わせや補修用部品のご注文の際には、この銘板に記載された
② エンジンタイプ
③ 号機(エンジンシリアルナンバー)
④ 最大エンジン回転数
のデータと合せてご連絡をお願いします。



4 (クランクケース側面の号機No. 打刻)

3.5. 密閉式（循環式） クランクケース通気システム

密閉式（循環式）クランクケース通気システムが採用されています。
許容最大傾斜角（「3.1 テクニカルデータ」参照）を越えた場合、エンジンを損傷する原因になります。

万一 最大傾斜角を越えて運転された場合、すぐにエンジンを停止してください。
再始動する前にエンジンを直立位置に戻して、エアーフィルターや吸気マニホールドにオイルが溜まっていないか必ず確認してください。
もしオイルが溜まっていたら、最寄のロビン販売店に相談してください。

4. 運転のしかた

4.1. 最初に運転する前に

通常エンジンは、燃料およびエンジンオイルなしで納入されます。

4.1.1. エンジンオイル

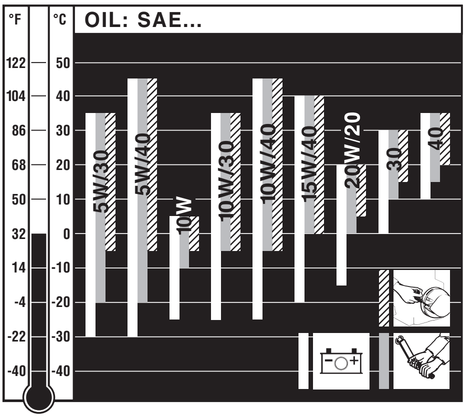
次の規格に相当するオイルを使用してください。

オイル(性状)規格

・SAE；30 または 10W-30
・API ；CC級 以上

もし やむを得ず 低品質のエンジンオイルを使用する場合には、エンジンオイルの交換は150時間(毎)に短縮してください。

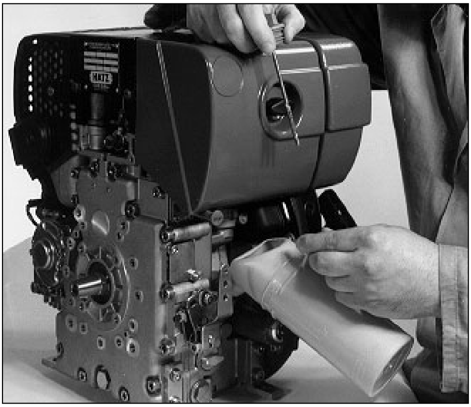
エンジンオイルの粘度



5

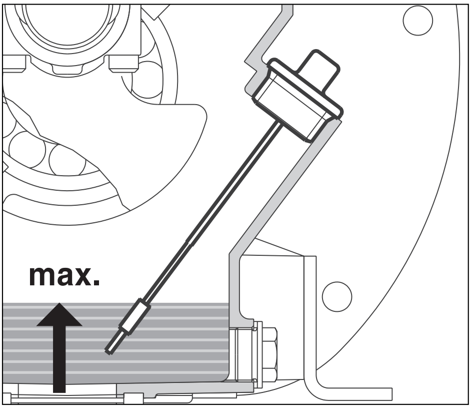
外気温に合った粘度クラスのオイルを選んで使用してください。

オイルの給油またはオイルレベルをチェックする時は、エンジンが水平になるように置いてください。



6

– オイルレベルゲージを緩めて、規格にあった適正な粘度のオイルを給油する。(3.1参照)

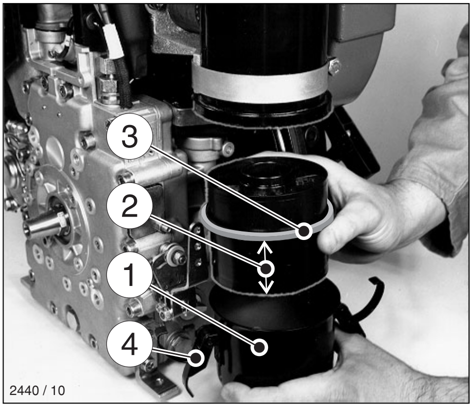


7

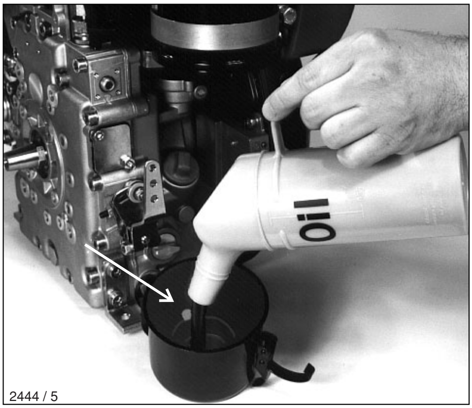
– オイルレベルを確認するには、レベルゲージを一旦外してオイルを拭き取りまたネジ込む。再度外して確認する。必要に応じてゲージの「MAX」レベルまで給油してください。

⚠注意 オイルは入れすぎないようにしてください。オーバーランによるエンジンダメージを引き起こすことがあります。

4.1.2. オイルバス エアクリーナー



8



9

– リザーバ①を取外して、規定量を示すマークの位置までオイルを注油する。

– フィルターエレメントを挿入して、長いほうの端面が図8の②で示す位置になるようにセットする。

– シールリング③が正しくセットされているか また緩みがないように止め具④がセットされているか確認する。

4.1.3. 燃 料

⚠危険 燃料を補給する時は必ずエンジンを停止してください。
火元や可燃性スパークの近くで燃料補給をしないでください。禁煙です。きれいな燃料をきれいな器具を使って補給してください。
燃料はこぼさないように注意してください。

次の規格に相当するディーゼル燃料を使ってください。

- **自動車用軽油**
  （JIS2号、寒冷地冬期 はJIS特3号）



10

– 燃料タンクキャップを外す。



11

– 最初に使用する時や タンクが完全に空になった後は、ディーゼル燃料を満タンになるように給油してください。自動的にエア抜きされます。

⚠注意 ダブル・フューエルフィルター・システム(5.4.1参照)を装備している場合は、燃料を給油した後 自動エア抜きが終わるまでしばらく(約1～2分)待ってください。



12

– タンクキャップをしっかり締めます。

外気温が0℃以下では、冬期用燃料を使用してください。

4.2. エンジン始動のしかた

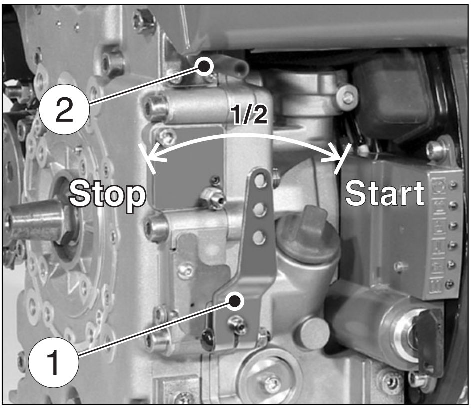
⚠ 危険 気密の高いあるいは換気の悪い部屋でエンジンを運転しないでください。排気ガスを吸うと毒害があり危険です。エンジンを始動する前に、エンジンや機器の回転部分に誰もいないこと、また保護カバーがすべて装着されていることを確認してください。

4.2.1. 始動の準備

可能であれば、駆動装置からエンジンを切り離してください。
また 補助装置はニュートラル状態にしておいてください。

– 最初にスピードアジャスターを**「STOP」位置**にセットする。(図13と14参照)
次に**「START」位置**へ動かす。

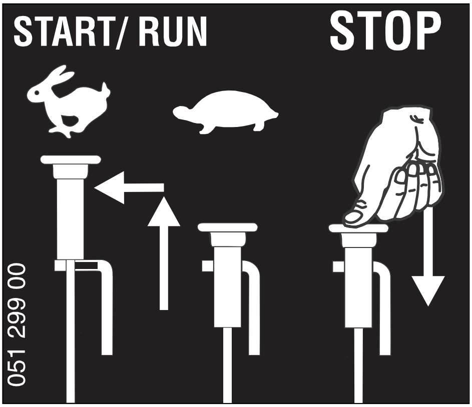
スピードアジャスター付き標準モデル



13

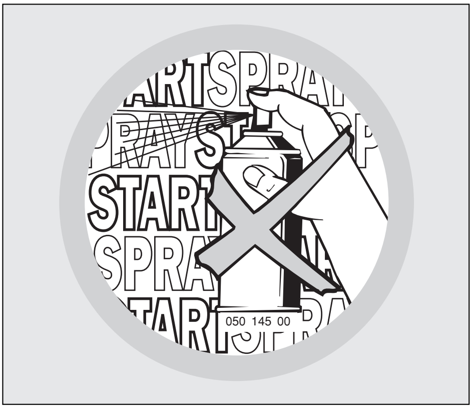
– スピードアジャスターレバー①を、**中間(1/2)位置**から**「START」位置**の間にセットする。
より低い回転数で始動すれば、煙の排出を抑えることが出来ます。

プルロッド方式のスピードアジャスター(オプション)付きモデル



14

– スピードアジャスターを**「START / RUN」位置**にセットする。
エンジン始動の準備が完了しました。



15

⚠ 警告 エンジン始動のために市販されているいかなるスプレーの使用も禁止します。

重要

長期保管(6ケ月もしくはそれ以上)の後や初めて運転する時は、エンジン始動後約20秒間は 低速で かつ 負荷をかけずに運転してください。この方法で、高速や負荷が掛かる前に 全てのベアリングに給油され、潤滑不良を防止します。

4.2.2. リコイルスターターによる始動 (−6℃まで)

– 始動の準備(4.2.1)を完了させる。

始動手順

⚠ 注意 必ず以下のの手順にしたがって始動してください。

– 引きの長さが短い場合
圧縮上死点に達せず、始動しません。

– 引きの力が弱く、スピードが遅い場合
遠心デコンプが働かず始動しません。



16

– ハンドルを持って、若干抵抗を感じるところまで ロープを引く。

– 一旦 ロープを戻す。これにより、始動のためにロープの全長を使うことが出来るようになります。



17

– ハンドルを両手で握る。



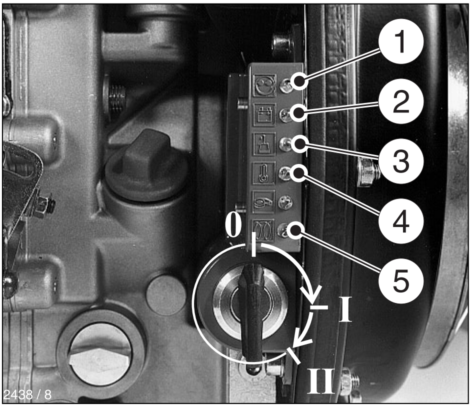
18

– 勢いをつけて そしてスピードを上げながら、エンジンが始動するまで ロープを引く。
(荒っぽくグイグイと引かないこと。)

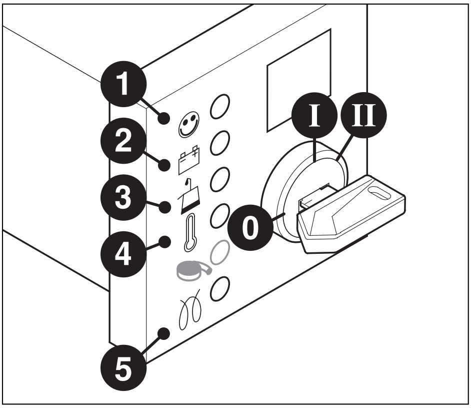
⚠ 注意 何回か繰り返して白煙が出始めたら、スピードアジャスターレバーを「STOP」位置に戻してロープをゆっくり5回引いてください。「4.2.1. 始動の準備」に戻って、やり直してください。

4.2.3. エレクトリックスターター モデル

– 始動の準備(4.2.1)を完了させる。



19



20

– 停止(0)位置でキーを挿入して、押込みながら**「I」位置**へ回す。

モデルによっては、バッテリーチャージ警告ランプ②やオイルプレッシャー警告ランプ③が点灯します。
また シリンダーヘッドの温度が高すぎるとエンジン温度警告ランプ④(オプション)が点灯します。
この場合はエンジンキーを停止位置にして、問題の原因を探して取り除いてください。
(「6. トラブルシューティング」参照)

– キーを**「II」位置**まで回す。

– エンジンが始動したらキーを放す。
スプリングの力でキーは**「I」位置**へ戻る。
エンジンの回転中はこの位置にあります。

– エンジンが始動したら、バッテリーチャージ警告ランプ②とオイルプレッシャー警告ランプ③が消灯する。かわって、エンジンが回転していることを示すランプ①が点灯する。

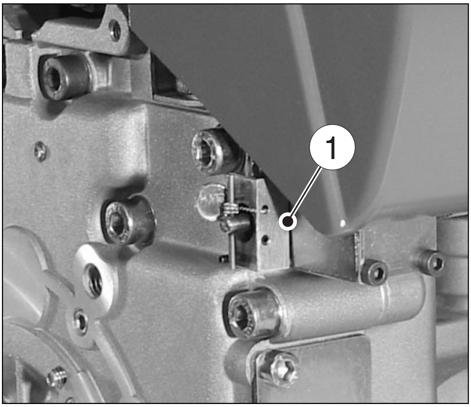
– 再始動する時はキーを一旦**「0」位置**に戻す。エンジンの回転中は、スターターモータが引き回されて損傷しないようにイグニッションキースイッチはロックされます。

プレヒータ システム (オプション)

冬季にエンジンが冷えきっている時に、プレヒータを使うとプレヒータインジケータランプ⑤(図19、20)が点灯します。

– このランプが消えてから、エンジンを始動する。

フューエル シャットオフ バルブ
(ストップ ソレノイド；オプション)



21

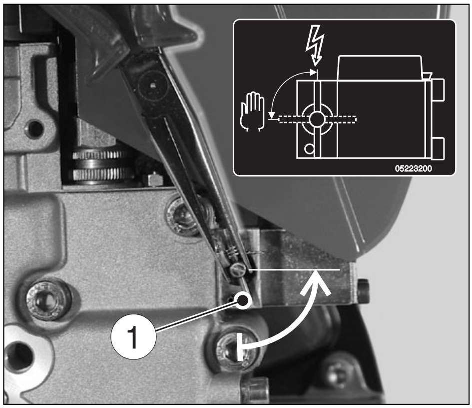
キーを**「I」位置**へ回すと**フューエル シャットオフ バルブ①が電気的に開きます。**燃料がインジェクションポンプに送り込まれて、始動が可能となります。

エンジンが回転中に、キーを**「O」位置**に戻すと **フューエル シャットオフ バルブ**は閉じてインジェクターポンプへの燃料供給が止まるため **エンジンは停止します。**
このフューエル シャットオフ バルブは、自動停止システムとして作動しています。

緊急始動

⚠ 注意 自動停止システムが作動した場合は、ロビン販売店にご相談ください。
どうしても緊急始動が必要な場合のみユーザーのリスクで実施してください。
(エンジンメーカーは責任を負いません。)
緊急始動が難しい場合にはロビン販売店にご相談ください。

電気系統の故障で**フューエル シャットオフ バルブ**が燃料供給を遮断しているために**エンジンが停止**している場合には、緊急始動の方法があります。
次の手順にしたがってください。



22

– フューエル シャットオフ バルブの緊急始動レバー①を反時計方向にプライヤーを使って少なくとも90度 回せば、リードシールワイヤーが切れる。

– エレクトリックスターターかリコイルスターターで始動出来ます。(4.2.2.参照)
必ずオイルレベルを点検してから始動してください。オイルが不足して油圧が不十分だと、きわめて短時間でエンジンが損傷します。

⚠ 警告 この後、緊急始動レバーを**時計方向**に**止まる位置「 ϟ 」**まで戻した場合のみ、エンジンはキー操作で停止できます。

緊急始動による運転が終わったら、すみやかに原因を特定して修理してください。
緊急始動レバーは、ロビン販売店で再度シールする必要があります。

自動停止システム(オプション)

エラーメモリー機能付きキーを**「I」位置**に回した時、すべてのパイロットランプが数秒間 点滅します。

重要
始動直後や作動中にエンジンが停止した場合、自動停止システムが検知して該当するバッテリーチャージ警告ランプ②、オイルプレッシャー警告ランプ③やエンジン温度警告ランプ④が点灯します。

これらのランプはエンジン停止後もしばらく(約12秒間)点灯し続けたあと消灯します。

キーを一旦**「O」位置**に戻して、**「I」位置**へ回せばランプはまた点灯します。

警告ランプが点灯したら、作動不具合の原因を特定して問題を解決する必要があります。
(「6.2 着火はあるが回転しない」参照)

再度エンジンを始動すれば、警告ランプは消灯します。

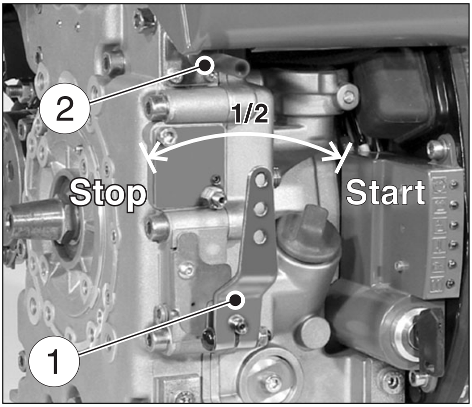
エラーメモリー機能なし
パイロットランプが数秒間 点滅する機能はありません。始動直後にエンジンが停止した場合は、自動停止の監視機能に基づく現象です。再始動する前に故障の原因を特定して解決してください。
(「6.2 着火はあるが回転しない」参照)

自動停止システムを装備したエンジンでも、エンジンオイルレベルは8～15運転時間毎の点検が必要です。

(「5.2.1 エンジンオイルレベルの点検」参照)

4.3. エンジン停止のしかた

スピードアジャスター付き標準モデル

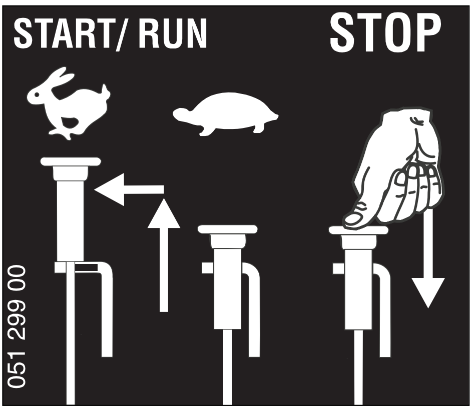


23

– スピードアジャスターレバー①を**「STOP」位置**に戻すとエンジンは停止する。

⚠ 注意 **低速アイドル回転に設定されたエンジン**では、スピードアジャスターレバーを使ってもエンジンは停止しません。
下記「その他のエンジン停止方法」にしたがってください。

プルロッド方式のスピードアジャスター(オプション)付きモデル

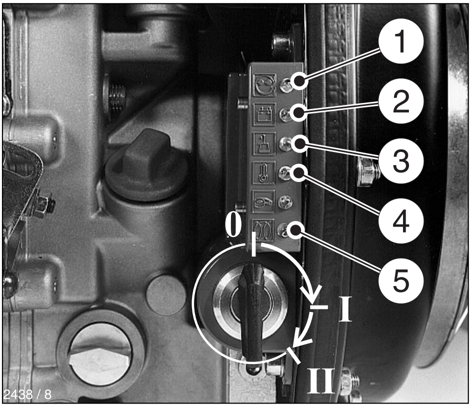


24

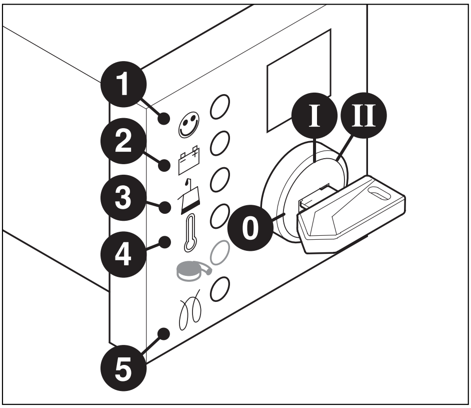
– スピードアジャスターを**「STOP」位置**にして、エンジンが停止するまで押し続ける。

その他のエンジン停止方法

1. フューエル シャットオフ バルブ
(ストップ ソレノイド ; オプション)



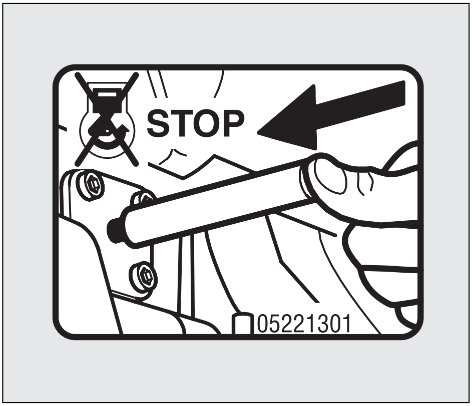
25



26

– イグニッションキーを **「0」位置**へ戻して、エンジンを停止する。

2. ストップピン(オプション)



27

– エンジンが停止するまで、ストップピン(図23の②)を押し続ける。

– エンジンが停止したら、ストップピン②を放して元の位置まで戻ることを確認する。

オプション付きのモデルによっては、エンジンが停止した時 バッテリーチャージ警告ランプ②とオイルプレッシャー警告ランプ③が点灯します。

– **「0」位置**に戻してからキーを抜く。
すべての警告・インジケータランプは消灯する。

⚠注意 キーを**「0」位置**に戻さずに放置すると、バッテリーが放電してしまいます。

⚠警告 **操作を途中で停止したり、一日の作業が終わった後には、キーは不正に使用されないように安全な場所に保管してください。**

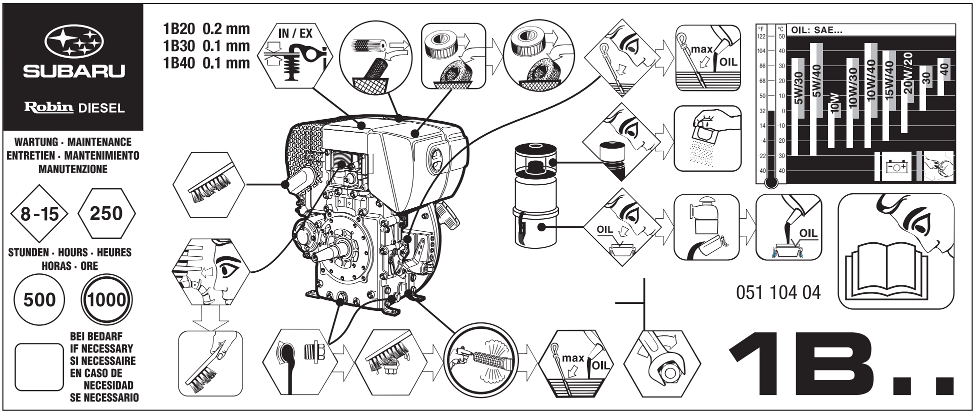
5. 定期点検について

⚠危険 点検やメンテナンスの際には、必ずエンジンを停止して実施してください。使用済みのエンジンオイル、フィルターおよび洗浄剤 等は、法令で定められた処理方法にしたがってください。スターターキーはエンジンから外して安全な場所に保管してください。エレクトリックスターター付きエンジンでは、マイナス側のバッテリーケーブルを外してください。
点検やメンテナンス作業が終了したら、使用した工具類がエンジンに残っていないこと、また保護カバーが元の位置に取付けられていることを確認してください。
また エンジンを始動する前に、エンジンや機器に近い危険な位置に人がいないことを確認してください。

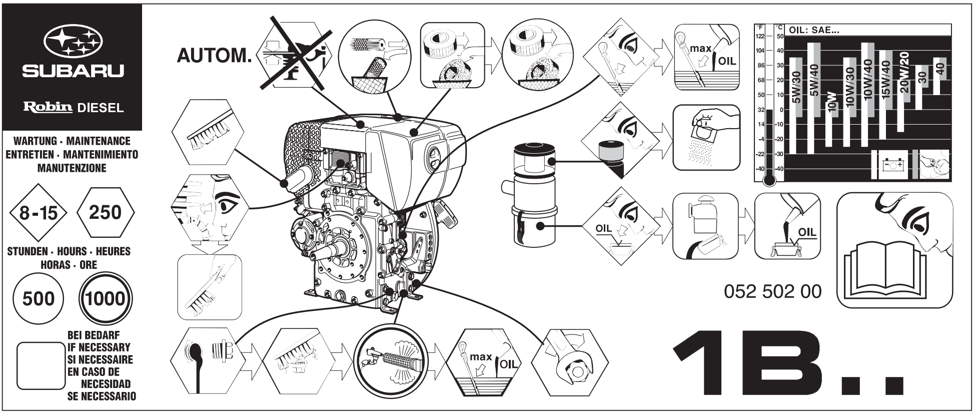
5.1. メンテナンス スケジュール

メンテナンス インターバル	作業項目	参照
8-15 8-15運転時間毎	・エンジンオイルレベル点検	5.2.1.
	・オイルバスタイプ エアクリーナーのオイルレベルと汚れ点検	4.1.2.
	・オイルにスラッジがあれば交換	5.3.1.
	・サイクロンタイプ エアクリーナーの汚れ落とし	5.3.1.
	・エアー取入れ部の点検	5.2.2.
	・エアクリーナー メンテナンス インジケータの点検	5.2.3.
	・ウォータ トラップの点検	5.2.4.
250 250運転時間毎	・オイルバスタイプ エアクリーナーのメンテナンス	5.3.1.
	・エンジンオイルの交換	5.3.2.
	・バルブクリアランスの点検・調整 (自動調整モデルでは不要)	5.3.3.
	・冷却フィン部の洗浄	5.3.4.
	・ボルト・スクリュー類の点検	5.3.5.
	・エキゾーストサイレンサー内蔵のメッシュの洗浄	5.3.6.
500 500運転時間毎	・フューエルフィルターエレメントの交換	5.4.1.
	・ドライタイプ エアクリーナーのメンテナンス	5.4.2.
1000 1,000運転時間毎	・オイルフィルターの清掃	5.5.1.
2年毎	**・燃料パイプ及びゴム部品の交換**	

作業が難しい場合はロビン販売店または整備工場にご用命ください。



自動バルブクリアランス調整 なし



自動バルブクリアランス調整 付き

自動バルブクリアランス調整付きと付きでないモデルで、上記の該当するラベルが同梱されます。
このラベルはエンジンもしくは機器の見やすい部分に貼付してください。
図示された所定のインターバルにしたがってメンテナンスを実施してください。

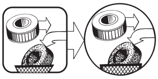
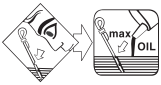
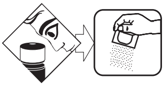
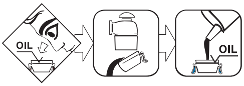
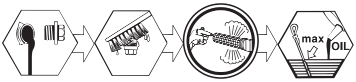
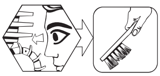
新しいエンジンやオーバーホールされたエンジンは、最初の25時間に到達したら必ず以下のメンテナンスを実施してください。

– エンジンオイルの交換(5.3.2.参照)

– バルブクリアランスの点検、必要に応じて調整(5.3.3.参照)

– ボルト・スクリューの点検(5.3.5.参照); **シリンダーヘッドのボルト・スクリューは増し締めしないこと。**

頻繁に使用しないエンジンの場合、実際の運転時間が少なくても自然劣化があるため12ケ月以内でエンジンオイルを交換してください。

メンテナンスラベルのシンボルマーキング	メンテナンス 作業項目	メンテナンス インターバル	参照
IN 0.1 mm 0.004 " EX 0.1 mm 0.004 " 	・バルブクリアランスの点検・調整 (自動調整モデルでは不要)	250 250運転時間毎	5.3.3.
	・フューエルフィルターエレメントの交換	500 500運転時間毎	5.4.1.
	・ドライタイプエアクリーナーのメンテナンス	500 500運転時間毎	5.4.2.
	・エンジンオイルレベル点検	8-15 8-15運転時間毎	5.2.1.
	・サイクロンタイプエアクリーナーの汚れ落とし	8-15 8-15運転時間毎	5.3.1.
	・オイルバスタイプエアクリーナーのオイルレベルと汚れ点検 ・オイルにスラッジがあれば交換	8-15 8-15運転時間毎	4.1.2. 5.3.1.
	・ボルト・スクリュー類の点検	250 250運転時間毎	5.3.5.
	・エンジンオイルの交換 ・オイルフィルターの清掃	250 250運転時間毎 1000 1,000運転時間毎	5.3.2. 5.5.1.
	・冷却フィン部の洗浄	250 250運転時間毎	5.3.4.
	・エキゾーストサイレンサー内蔵のメッシュの洗浄	250 250運転時間毎	5.3.6.

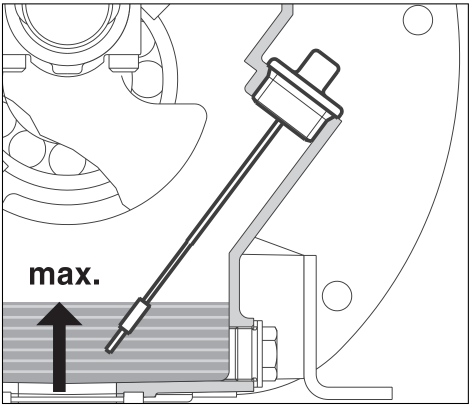
5.2. 8～15運転時間毎のメンテナンス

5.2.1. エンジンオイルレベルの点検

エンジンは停止して、水平位置に置いてください。

– エンジンオイル給油口とレベルゲージの周りを清掃して、ごみを取り除く。

– オイルレベルゲージを外して、オイルを拭き取る。



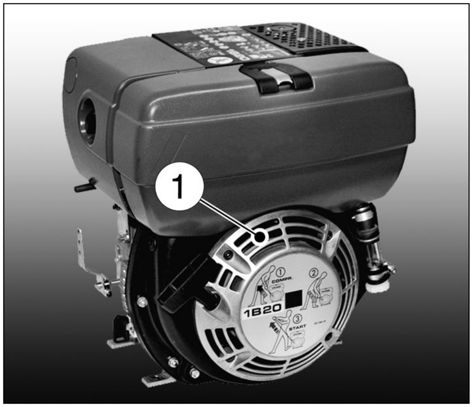
28

– 一旦レベルゲージをねじ込んで、再度取外す。

– レベルゲージに付着したオイルでオイルレベルを確認する。
  必要に応じて、「MAX」レベルまで補充する。(4.1.1.参照)

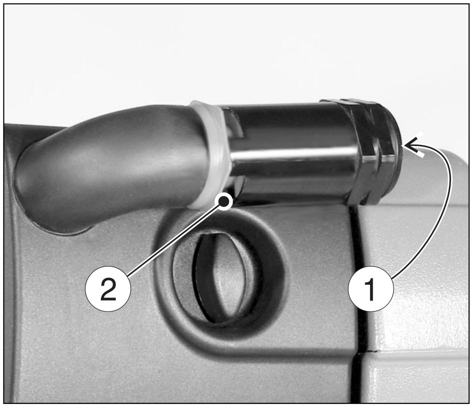
5.2.2 (燃焼と冷却のための) エアー取入れ部の点検

ひどい汚れはごみが蓄積していることを示していますから、メンテナンス間隔を短くする必要があります。
(5.3.1.、5.3.4.および5.4.2.参照)



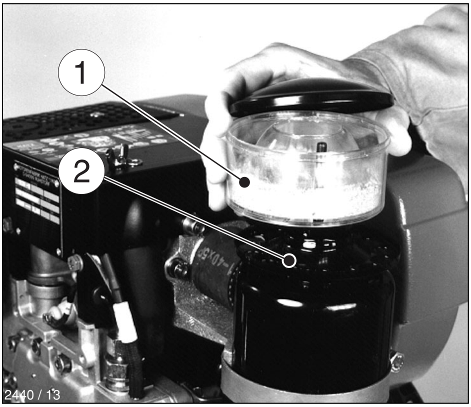
29

– 枯葉や過度のごみの蓄積 等でリコイルカバーのスリット①がふさがっていないか点検して、必要なら清掃する。



30

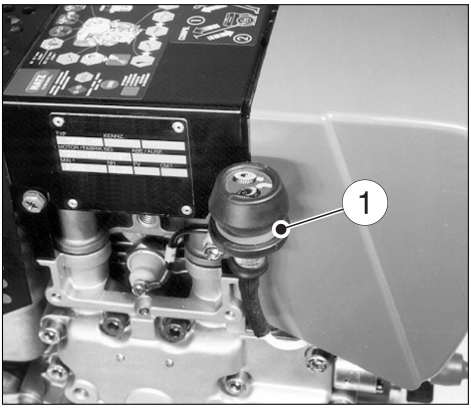
– サイクロンタイプ エアクリーナー装着モデルでは、入り口部①がきれいか点検する。ごみの排出口②がふさがっていないか確認して、必要なら清掃する。



31

– オイルバスタイプ エアクリーナー装着
モデルは、吸気部②を点検する。

5.2.3. エアクリーナー メンテナンス インジケータ(オプション)の点検



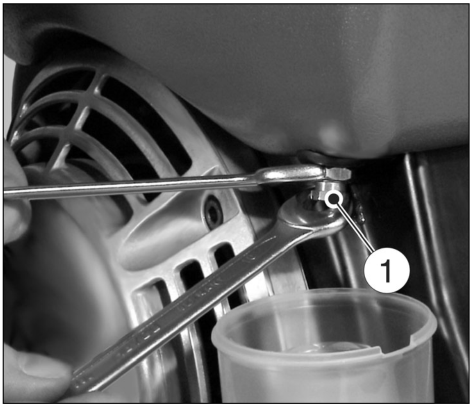
32

– エンジン回転数を一時的に最大まで上げる。
下方にある**ラバー・ベローズ**が引き込まれてグリーン･ゾーン①が覆われたら、エアクリーナーのメンテナンス作業が必要。(5.4.2.参照)

ほこりっぽい運転条件のもとでは、ラバー・ベローズを1日に数回確認してください。

5.2.4. ウォータトラップの点検

ウォータトラップの点検インターバルは燃料の水分含有量により変更が必要ですので、燃料補給の際には特に注意してください。通常のインターバルは、1週間に1度です。



33

– 六角ボルト① をおよそ3、4回転緩める。

– 透明な容器を用意して燃料を採る。
水はディーゼル燃料より比重が重いので底に溜まった水が燃料より先に流れ出る。水と燃料は容易に見分けがつきます。

– ディーゼル燃料だけに切り替わったら、スクリュー①を締める。

日本語

⚠ 注意 ウォータトラップが装備されていれば、毎日の始業点検時にエンジンオイルレベルの点検と同時に、ウォータトラップの点検も実施してください。
容器に採った水とディーゼル燃料は分離するので、その境ははっきり確認出来ます。



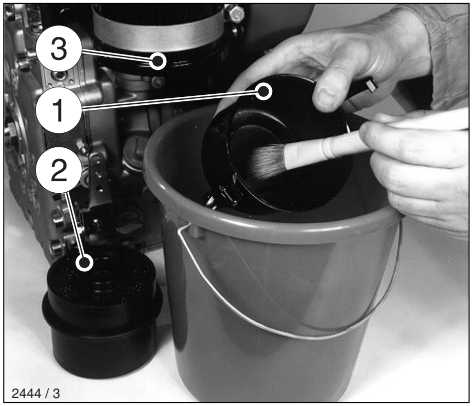
34

– ドレーンプラグ①をあけて、適当な容器に水を抜く。

⚠ 注意 機器へエンジンを搭載した時ドレーンプラグにアクセスすることが困難な場合には、延長ホースを事前に取付けておくことを推奨します。

5.3. 250運転時間毎のメンテナンス

5.3.1. オイルバスタイプ エアクリーナーのメンテナンス



35

– オイルリザーバ①を取外す。

– 汚れたオイルやスラッジを取除いて洗浄する。

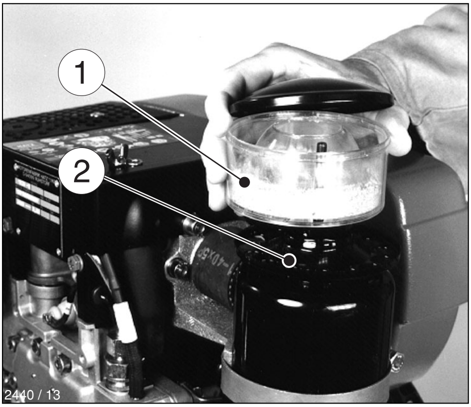
– フィルターエレメント②をディーゼルオイルに完全に漬けて洗浄する。
エアクリーナーに組付ける前には、きれいに拭き取る。

– もし 汚れがひどい時には、フィルターハウジング③も洗浄する。

オイルバス エアクリーナーは溶接したりロウ付けして修理することは出来ません。もしそうした場合、フィルターの修理だけでは済まずに エンジンが損傷することがあります。

– 取外した部品は前のとおりに組付けて、リザーバにオイルを充填する。

サイクロンタイプ・ダストトラップ



36

– 集塵器①を取外して、中身を空にしてきれいにする。(水やオイルで洗わずに乾燥状態を保つこと)

– 吸気の開口部②をきれいにして乾燥状態を保つこと。

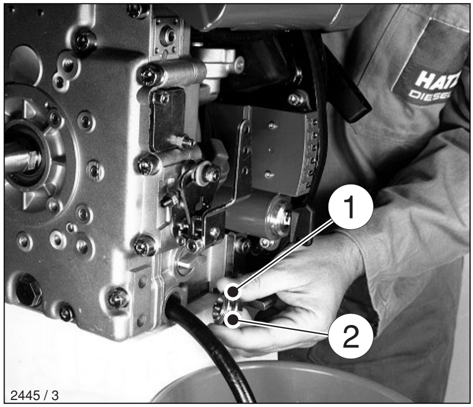
重要
集塵器にはオイルを充填しないこと。

– サイクロンタイプ・ダストトラップをウイングナットで固定する。

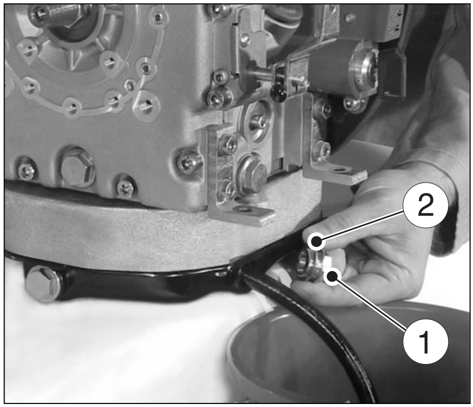
5.3.2. エンジンオイルの交換

エンジンを停止して、水平位置になるように置いてください。オイル交換はエンジンが温かなうちに行ってください。

⚠ 危険 オイルは熱いので火傷の危険があります。廃油は法令にしたがって処理してください。



37



38

– オイルドレンプラグ①を外して、オイルを抜く。オイルパンなしエンジンは図37、オイルパン付きエンジンは図38を参照。

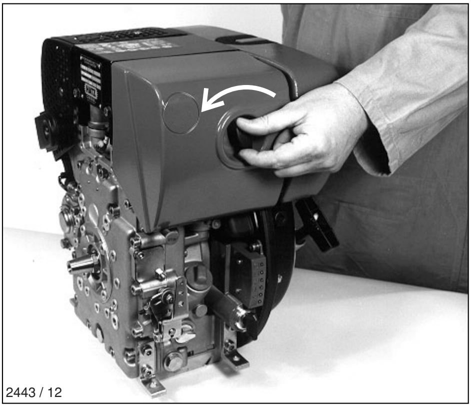
– オイルドレンプラグ①は、きれいに拭いて新しいワッシャー②を挿入して締める。

締め付けトルク ; 50 N-m (500 kgf-cm)

– 新しいオイルを給油する。(4.1.1. 参照)

5.3.3. バルブクリアランスの点検・調整 (自動調整モデルでは不要)

バルブクリアランスの調整はエンジンが冷たい状態(10〜30℃)で行ってください。



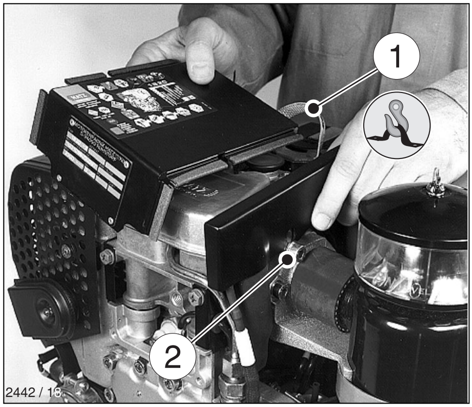
39

– エアーフィルターのカバーを取外す。



40

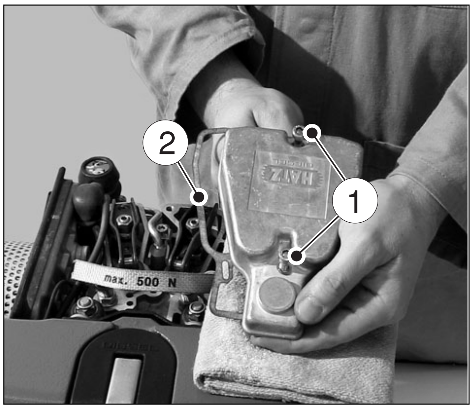
– ノイズインシュレータ フードを外す。



41

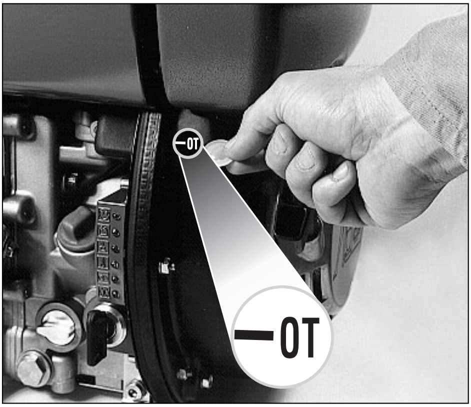
– (オイルバスタイプ エアクリーナー付きモデル)ノイズインシュレータ フードのカバーを取付けているスクリュー②を外す。

– シリンダーヘッドカバーに付着した汚れを取り除く。



42

– 取付けスクリュー①(1B20と30；2ケ、1B40；3ケ)を外して、ガスケット②と一緒にシリンダーヘッドカバーを取外す。

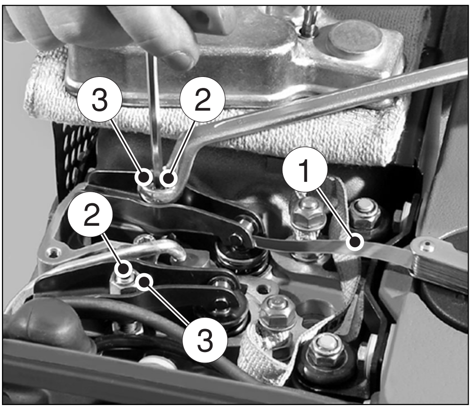


43

– 点検孔のゴム栓を外す。

– クランクシャフトを回転方向に回して、バルブがオーバラップ(エキゾーストが閉まった状態でインテークが開き始める)する位置にする。

– クランクシャフトを更に1回転(360度)回して、線を**「OT」**マークに合わせる。



44

– 隙間ゲージ①を使って、バルブクリアランスを点検する。

– クリアランスが不適切で調整が必要な場合は、スクリュー②を緩める。
隙間ゲージ①を引き抜く時わずかな抵抗があるように六角ナット③を回して調整する。
スクリュー②を締めてから再度隙間ゲージ①で点検する。

– 必ず新しいガスケットを使って、シリンダーヘッドカバーを均一に締め付けながら取付ける。

– 取外した部品を元に戻す。点検孔のゴム栓を忘れずに取付けること。

– エンジンをしばらく運転して、カバーからオイル漏れのないことを確認する。

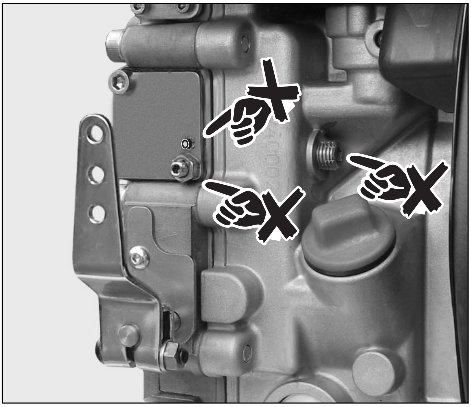
5.3.4. 冷却フィン部の洗浄

⚠ 警告 **洗浄の前にエンジンを停止して冷却してください。**

– シリンダーとヘッドの冷却フィン およびファンの羽根を洗浄する。必要なら最寄のロビン販売店に相談してください。

5.3.5. ボルト・スクリュー類の点検

– すべてのボルト・スクリューの緩みがないか点検する。スラッジが付着していたら除去する。
シリンダーヘッドボルトの増し締めはしないこと。

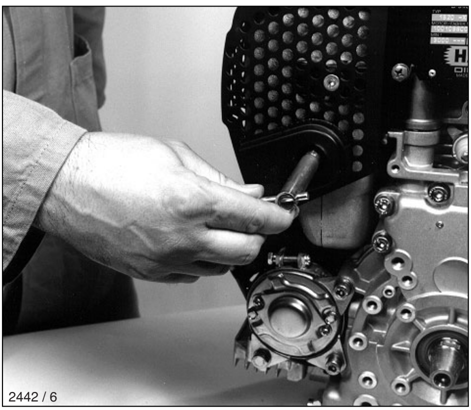


45

⚠ 警告 ガバナーとインジェクションシステムのアジャスティングスクリューはラッカーでシールされているので、増し締めしたり調整することは出来ません。

5.3.6. エキゾーストサイレンサー内蔵のメッシュの洗浄

⚠ 危険 エキゾーストシステム部品は加熱されますので、運転中は勿論 エンジン停止後も十分に冷却されるまで触れないでください。

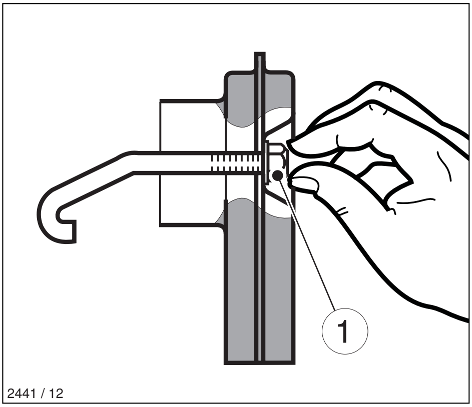


46

– 六角ナットを外して、エキゾーストメッシュを取り出す。

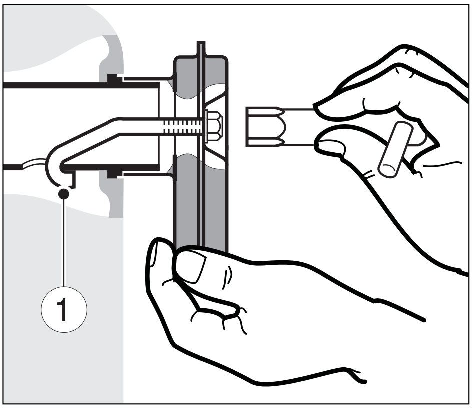
– ワイヤーブラシを使って、メッシュの付着物を除去する。

– メッシュに亀裂や損傷がないか確認して、もしあれば新しい部品と交換する。



47

– 六角ナット①を約1回転締め込む。



48

– エキゾーストパイプにスクリーンを挿入して、フック①をパイプの穴に引っ掛けて外側へ引きながら、六角ナットを完全に締め付ける。

5.4. 500運転時間毎のメンテナンス

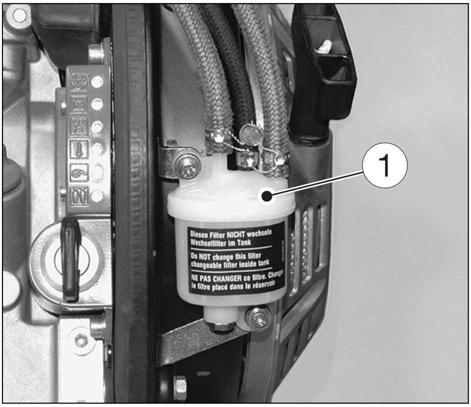
5.4.1. フューエルフィルター エレメントの交換

フューエルフィルターの交換インターバルはオイルのクラスにより変更が必要です。場合によっては、250時間に変更してください。

⚠ 危険 フューエルシステムをメンテナンスする時は、火を近づけないでください。禁煙です。

⚠ 注意 きれいな場所で、土や砂埃が燃料に入らないようにしてメンテナンスしてください。異物の入った燃料はインジェクションシステムを損傷させます。

ダブル・フューエルフィルター モデル

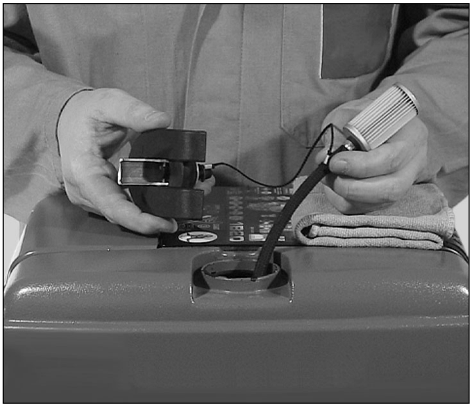


49

このシステムは、メンテナンスフリーの外付けフィルター(図49の①)と、燃料タンク内蔵のカートリッジ交換式のフィルター(図50)とで構成されています。
このシステムは、フィルター交換することで土埃の粒子が燃料システムに入るのを防止してインジェクションシステムに損傷を与えません。

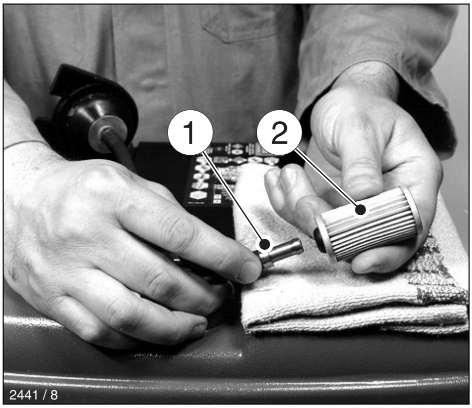
重要
この外付けフィルターの交換は不要です。燃料タンク内蔵のフィルターのみ交換が必要です。

燃料タンク内蔵フィルター モデル



50

– タンクカバーを開けて、フューエルフィルターをコードと一緒に取り出す。

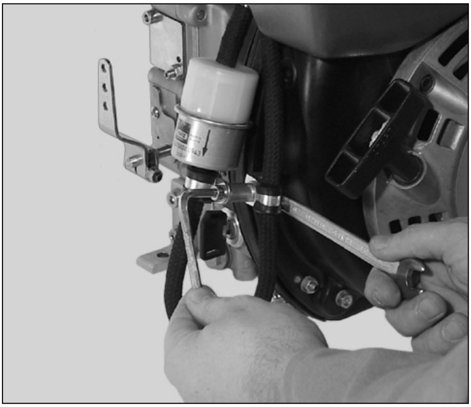


51

– 燃料供給パイプ①をフィルター②から引き抜き、新しいフィルターと交換する。
– フィルターを元の位置に戻して、タンクキャップを閉める。フューエルインジェクションシステムのエアー抜きは自動的に行われます。

外付けフューエルフィルター モデル (燃料タンク内臓フィルターは装着なし)

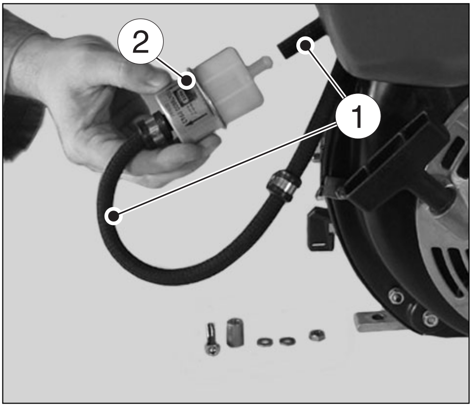
– 図33もしくは図34のスクリュー①を外して、燃料タンクから燃料をきれいな容器に抜き採る。この燃料は再使用できます。



52

– フューエルフィルターをマウントから緩めて外す。

– フィルターの下に適当な大きさの容器を置いて残りの燃料を取り除く。



53

– 燃料パイプ①をフィルター②の両側で取外して、新しいフィルターと交換する。

– フィルターを交換する時、フィルターに記された矢印が燃料の流れる方向に合うように正しく組付ける。

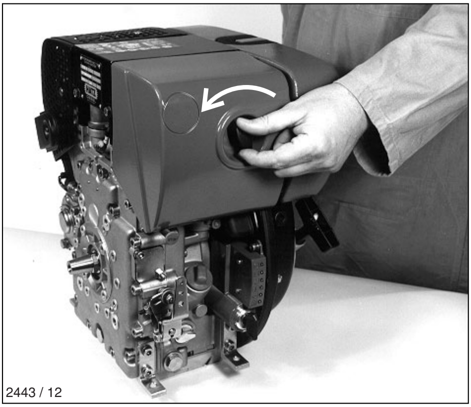
– フィルターをマウントに組付ける。

– 燃料をタンクに給油する。
自動的にエアー抜きが行われる。

– しばらく運転して、フィルターやホースに漏れがないことを確認する。

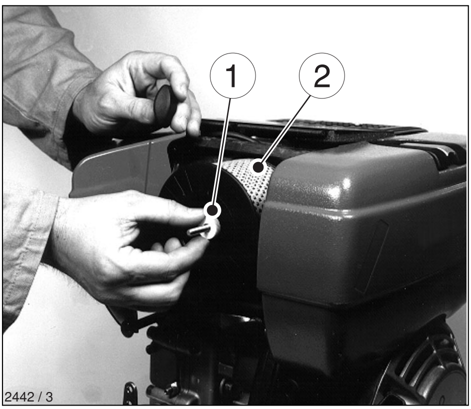
5.4.2. ドライタイプ エアクリーナー のメンテナンス

最大回転数の時メンテナンスランプが点灯したらフィルターカートリッジを清掃してください。(5.2.3.参照)
500運転時間毎にフィルターカートリッジを交換してください。



54

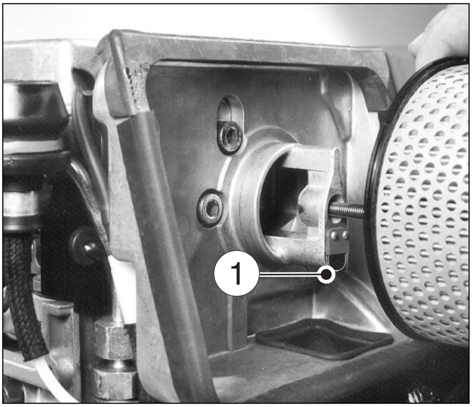
– エアクリーナーカバーを外す。



55

– ローレットナット①を緩めて外して、エレメント②を取り出す。

– ほこりや異物がエンジン内部に入らないように注意して、カバーや内部を清掃する。



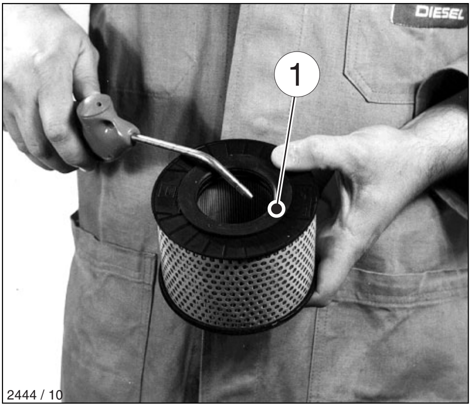
56

– メカニカル エアクリーナー サービスインジケータ付きモデルでは、バルブプレート①の汚れや状態を点検する。

– フィルターカートリッジは、以下の要領で点検、清掃して 場合によっては交換する。

フィルターカートリッジの清掃

ドライなほこり



57

圧縮空気を用意して、ほこりが出なくなるまでカートリッジの内側から圧縮空気を吹き付ける。

⚠ 注意 圧縮空気圧は72 PSI (5kg/cm²)を越えないこと。

⚠ 危険 圧縮空気を使う時は必ず保護メガネを使用してください。

ウエットあるいは油性の蓄積物

ウエットあるいは油性の蓄積物がある場合は、カートリッジごと交換してください。

フィルターカートリッジの点検

– 図57に示すカートリッジのガスケット面①に損傷がないか 確認する。

– フィルターカートリッジに亀裂がないか、また照明にかざしてペーパフィルターに損傷がないか点検する。

⚠ 注意 わずかであってもペーパフィルターにダメージがあれば、引き続き使用しないで交換してください。

– 逆の順番で組付ける。

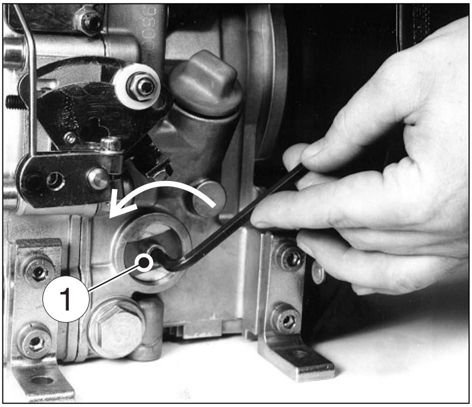
5.5. 1,000運転時間毎のメンテナンス

5.5.1. オイルフィルターの清掃

オイルフィルターを外した時オイルが流れ出ますので、エンジンオイルを交換する時にはオイルフィルターも清掃してください。

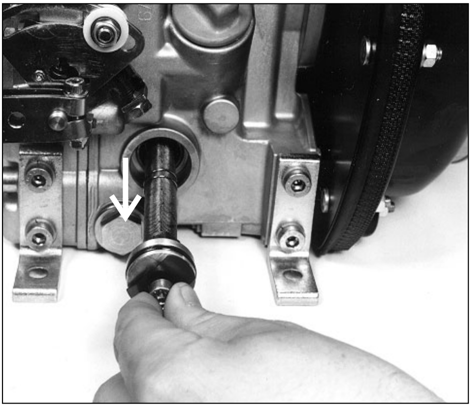
エンジンは停止して、水平位置になるように置いてください。

⚠ 危険 オイルは熱いので火傷の危険があります。廃油は法令にしたがって処理してください。



58

– スクリュー①を約5回転緩める。



59

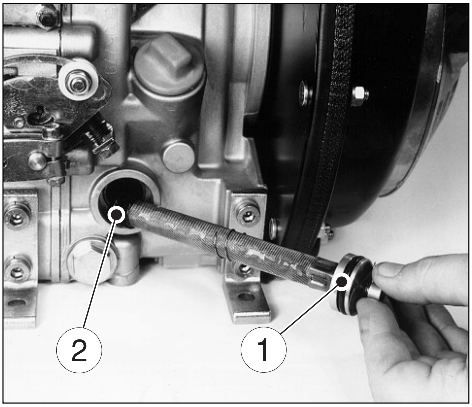
– オイルフィルターを取り出す。



60

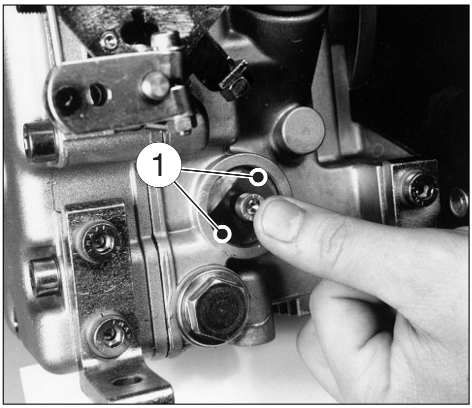
– フィルターの内側に圧縮空気を吹き付ける。

⚠ 危険 圧縮空気を使う時は必ず保護メガネを使用してください。



61

– ジョイントワッシャー①が損傷していないか 確認する。損傷があれば交換する。
– ジョイントワッシャー②が損傷していないか、正しくセットされているか確認する。必要に応じてオイルフィルターを交換する。
– 組付ける前にジョイントワッシャーにオイルを付ける。



62

– オイルフィルターを入れて、当たるまで押し込む。
– テンションスプリングとオイルフィルターの両端①がほぼ同じ位置になることを確認して、スクリューで取付ける。
– オイルレベルを確認して、必要なら「MAX」レベルまで補充する。(4.1.1.参照)

6.　トラブルシューティング

不具合の状況	推 定 原 因	処 置	参 照
6.1 エンジンが始動しない、もしくはすぐに始動しない。ただし容易に回転する。	スピードコントロールレバーが「STOP」位置あるいはアイドリング位置にある。	レバーを「START」位置にセットする。	4.2.1.
	シャットダウンピンが「STOP」位置にある。	作動位置までピンをゆっくり引き上げる。	4.3.
	インジェクションポンプに燃料が供給されていない。	燃料を補給する。 燃料供給システムを全体的に点検する。 故障個所が分からない場合は – 燃料供給ラインを点検する。 – フューエルフィルターを点検する。	4.1.3. 5.4.1.
	圧縮圧が不足している。 – バルブクリアランスの不良。 – シリンダーか、ピストンリングが磨耗。	バルブクリアランスを点検して、必要なら調整。 (サービスマニュアル参照)	5.3.3.
	インジェクターが正しく作動していない。	(サービスマニュアル参照)	
低温の時	外気温が始動の限界温度以下。	プレヒータ(オプション)を使う。	4.2.3.
	機器が切り離されていない。	可能なら、機器からエンジンを切り離す。	
	プレヒータ(オプション)が故障。	(サービスマニュアル参照)	
	低温で燃料の抵抗が大きくなった。	インジェクションポンプからパイプを外して燃料を抜き取りクリアーか(濁っていないか)点検する。 もし濁っていたり分離していたら、エンジンを暖機するか、燃料を供給システムから完全に抜き取って替わりにパラフィンが添加された冬期燃料を補給する。	4.1.3.
	始動回転数が400rpm以下。 – オイルの粘度が高すぎる。	オイルを適正な粘度のものに交換する。	5.3.2 4.1.1.
	– バッテリーの充電不足。	バッテリーの点検。ロビン販売店に相談。	7.
ストップソレノイド付き、もしくはシャットダウンシステム付きの場合	ソレノイド故障、もしくは電気系統の故障。	(サービスマニュアル参照)	

不具合の状況	推 定 原 因	処 置	参 照
6.2. 着火はあるが 回転しない。	スピードコントロールレバーが完全に「START」位置まで移動していない。 機器が切り離されていない。 フューエルフィルターの目詰まり。	「START」位置まで移動。 可能なら、機器からエンジンを切り離す。 フューエルフィルターの交換。	4.2.1. 5.4.1.
エレクトリック シャットオフ装置 (オプション)	エレクトリックシャットダウン モニタリングエレメントが停止 信号を発信している。(6.4.参照)	信号を発信しているモニタリング エレメントを特定して解除する。 ロビン販売店に相談。	
6.3. スターターモータ が作動しない、 エンジンが回転 しない。	電気系統の故障： – バッテリーやケーブル結線不良。 – ケーブル結合部が緩いか酸化。 – バッテリー不良、バッテリー上がり。 – スターターモータ故障。 – リレーやモニタリングエレメント故障。	電気系統のシステムや構成部品点検。 (サービスマニュアル参照)	7.
6.4. 通常運転中に エンジン停止	燃料供給の中断。 – タンクの燃料がない。 – フューエルフィルターの目詰まり。 – タンクの通気不良。 – 燃料システムに空気が混入 機械的故障。	 燃料補給。 フューエルフィルター交換。 タンクの通気孔を確保。 空気が入っていないか点検する。 エアベントバルブを点検する。 ロビン販売店に相談。	 4.1.3. 5.4.1.
エレクトリック シャットオフ装置 (オプション)	エレクトリックシャットダウン モニタリングエレメントが停止 信号を発信している。 点検すべきエレメント； – オイルプレッシャーが低過ぎないか – エンジンオイル温度が高過ぎないか – オルタネータ故障。	信号を発信しているモニタリング エレメントを特定して解除する。 ロビン販売店に相談。 オイル潤滑点検。 冷却フィン部等の汚れ・蓄積物点検。 (サービスマニュアル参照)	 5.2.1. 5.3.4.
6.5. エンジン回転数が 落ちて出力低下	燃料供給の中断。 – タンクの燃料がない。 – フューエルフィルターの目詰まり。 – タンクの通気不良。 – 燃料システムに空気が混入 – スピードコントロールレバーが 所定位置にキープできない。	 燃料補給。 フューエルフィルター交換。 タンクの通気孔を確保。 空気が入っていないか点検する。 エアベントバルブを点検する。 スピードコントロールレバーが 移動しないように固定する。	 4.1.3. 5.4.1.

不具合の状況	推定原因	処置	参照
6.6. 黒煙が出て、 エンジン回転数と 出力低下	エアクリーナーの目詰まり。 バルブクリアランス不良。 インジェクター作動不良。	エアクリーナーの清掃もしくは交換。 バルブクリアランス調整。 (サービスマニュアル参照)	5.3.1. 5.4.2. 5.3.3.
6.7. エンジンが加熱 してシリンダー温度 インジケータランプ (オプション)が点灯	エンジンオイルが多すぎる。 冷却が不十分。 – 冷却フィン等 周辺の汚れや 堆積物で冷却風流れが悪い。 – エアーダクトパネルのシール不良。	オイルレベルゲージのMAXレベル までオイルを抜く。 冷却フィン等 周辺の洗浄。 エアーデフレクタープレートと シャフトを点検してシールを タイトにする。	5.3.2. 5.3.4.
6.8. 排ガスから水滴が 出る	長時間負荷なしで運転した。	約70%の負荷をかけて、排ガスか ら水滴が出なくなるまで運転する。	

7. 電気系統を修理する時には

⚠危険 バッテリーは爆発性のガスを発生します。引火の原因となる火やスパークから離しておいてください。禁煙です。バッテリー液(希硫酸)が、目や皮膚および衣服に付着しないように気をつけてプロテクトしてください。万一目や皮膚に付着した時はすぐにきれいな多量の水で洗浄して、医師の診断を受けてください。
工具をバッテリーの上に置かないでください。
電気系統の修理を行う前には必ずバッテリーのマイナス(–)端子を外してください。

– バッテリー端子のプラス(+)とマイナス(–)を間違えないでください。

– バッテリーケーブルは、最初にプラス(+)ケーブルを接続して、後からマイナス(–)ケーブルを接続してください。
マイナス(–)ケーブルは、エンジンブロックのアース(グラウンド)に接続してください。

– バッテリーケーブルを取外す時は、最初にマイナス(–)ケーブル、後からプラス(+)ケーブルを外してください。

– 回路のショートや、アース(グラウンド)とショートしないように注意してください。

– 電気的な故障がおきたら、先ずケーブル接続部が正常か点検してください。

– インジケータランプが切れたら、すぐに交換してください。

– エンジン回転中にイグニッションキーを抜かないでください。

– エンジン回転中にバッテリーを外さないでください。ピーク電圧により、電気系統部品に損傷を与える可能性があります。

– マニュアルモードで緊急始動をする場合、(放電した)バッテリーはエンジンに接続したままにしてください。

– バッテリーなしで緊急始動する場合は、以下の措置を始動する前に行ってください。

- インストルメントボックス(図25)付きモデルでは、ボルテージレギュレータに接続したプラグを外して、キーをOFF(0)位置に回して抜く。

- 外付けインストルメントボックス(図26)付きモデルでは、インストルメントボックスに接続したプラグを外す。

– エンジンを洗浄する時、電気系統の構成部品には水をかけないでください。

– 搭載機器やエンジンに溶接作業を行う場合は、溶接ポイントに可能な限り近い所にアースクリップを接続し、バッテリーは外してください。ヴォルテージレギュレータに接続しているプラグも外してください。

8. 長期保管のしかた

燃料を抜く

⚠危険 火気厳禁

- 燃料タンクの燃料は、フューエルフィルターのドレンスクリューを外して行ってください。

注油する

- エンジンオイルは新しいオイルと交換しておきます。
- エンジンオイルを補助燃料注入口より4〜5cc注入し、エンジンを2〜3回空廻ししてください。
- 注油後は注入口に必ずキャップをしてください。

清掃して格納する

- エンジンを廻して圧縮を感じた位置で止めておきます。
- 各部を油布で清掃し、カバーをかけて湿気、ほこりの少ないところに格納してください。

充電する

⚠危険 火気厳禁

- バッテリーは使用しない時でも自然放電します。毎月1回充電しておいてください。

SUBARU

ISSUE EMD-EU7682

435 821 08-03.08-0.1
ROBIN_JP_ENG

SUBARU

富士重工業株式会社
産業機器カンパニー
〒364-8511 埼玉県北本市朝日4-410
TEL:048-593-7857, FAX:048-593-7965
http://www.fhi.co.jp/robin/

SUBARU

FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD.
INDUSTRIAL PRODUCTS COMPANY
4-410 ASAHI, KITAMOTO-SHI, SAITAMA, 364-8511, JAPAN
TEL:+81-48-593-7798, FAX:+81-48-593-7946
http://www.fhi.co.jp/robin/

PRINTED IN GERMANY
March 2008